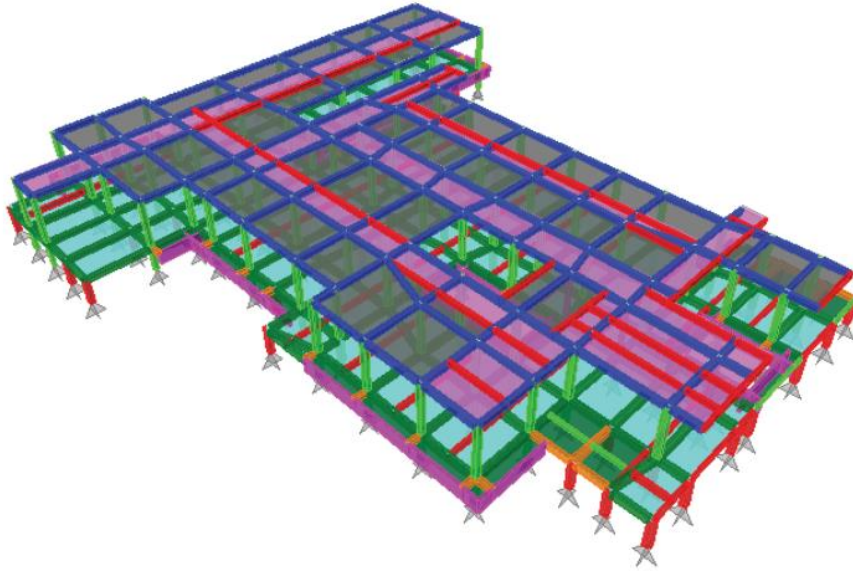


 <p>ingeniería - diseño - construcción</p>	<p><b>STAND VI S.A.S</b> NIT: 900259848-6 Carrera 15 No 104 -76 Oficina 313</p> <p>18/07/2024</p> <p><a href="mailto:proyectos@standvi-sas.com">proyectos@standvi-sas.com</a>, <a href="mailto:standvi@gmail.com">standvi@gmail.com</a> -- 3124575750</p>
---	---

## OBSERVACIONES AL DISEÑO ESTRUCTURAL CENTRO DE SALUD MAJAGUAL

JULIO 18 DEL 2024

### BLOQUE 1



#### Memorias de Calculo

Se recibe documento denominado: Introducción General con 11 Páginas.

Se recibe documento denominado: M.C. Est Bloque 1\_V.A con 161 Páginas.

#### Observaciones

1. Se solicita explicar las cargas asignadas a antepechos y cuchillas por 3.5 kn/m<sup>2</sup> y 2.5 kn/m<sup>2</sup>.
2. Se solicita revisar la aplicación de cargas vivas de acuerdo con NSR-10 para salas de cirugía y laboratorios.

**STAND VI S.A.S.**

CALLE 108 # 14B -31

TELEFONO 3124575750

[proyectos@standvi-sas.com](mailto:proyectos@standvi-sas.com); [standvi@gmail.com](mailto:standvi@gmail.com);

 <b>StandVi</b> S.A.S ingeniería - diseño - construcción	<b>STAND VI S.A.S NIT: 900259848-6</b> <b>Carrera 15 No 104 -76 Oficina 313</b> 18/07/2024
	<a href="mailto:proyectos@standvi-sas.com">proyectos@standvi-sas.com</a> , <a href="mailto:standvi@gmail.com">standvi@gmail.com</a> -- 3124575750

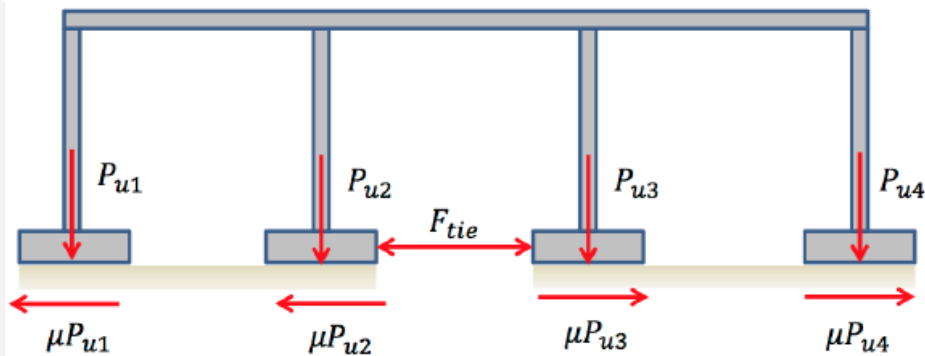
## B.4.2 — CARGAS VIVAS UNIFORMEMENTE REPARTIDAS

**B.4.2.1 — CARGAS VIVAS REQUERIDAS** — Las cargas vivas que se utilicen en el diseño de la estructura deben ser las máximas cargas que se espera ocurran en la edificación debido al uso que ésta va a tener. En ningún caso estas cargas vivas pueden ser menores que las cargas vivas mínimas que se dan en las tablas B.4.2.1-1 y B.4.2.1-2.

**Tabla B.4.2.1-1**  
Cargas vivas mínimas uniformemente distribuidas

Ocupación o uso		Carga uniforme (kN/m <sup>2</sup> ) m <sup>2</sup> de área en planta	Carga uniforme (kgf/m <sup>2</sup> ) m <sup>2</sup> de área en planta
<b>Reunión</b>	Balcones	5.0	500
	Corredores y escaleras	5.0	500
	Silletería fija (fijada al piso)	3.0	300
	Gimnasios	5.0	500
	Vestibulos	5.0	500
	Silletería móvil	5.0	500
	Áreas recreativas	5.0	500
	Plataformas	5.0	500
	Escenarios	7.5	750
<b>Oficinas</b>	Corredores y escaleras	3.0	300
	Oficinas	2.0	200
	Restaurantes	5.0	500
<b>Educativos</b>	Salones de clase	2.0	200
	Corredores y escaleras	5.0	500
	Bibliotecas		
	Salones de lectura	2.0	200
	Estanterías	7.0	700
<b>Fábricas</b>	Industrias livianas	5.0	500
	Industrias pesadas	10.0	1000
<b>Institucional</b>	Cuartos de cirugía, laboratorios	4.0	400
	Cuartos privados	2.0	200
	Corredores y escaleras	5.0	500
	Minorista	5.0	500

3. Se solicita para este bloque si se requiere algún diseño especial para los muros que aíslan la zona de Rayos X
  4. Se solicita exponer el diseño de las vigas de cimentación y el cumplimiento de los requerimientos del estudio de suelo solicitado por la presencia de suelos potencialmente licuables.
- h) Las zapatas se enlazarán mediante una red de vigas de amarre proyectadas para trasladar un mínimo 15% de la carga a los elementos contiguos. Dada la presencia de suelos potencialmente licuables en la zona, se verificará que estas vigas puedan soportar un voladizo del 50% de su longitud y un asentamiento diferencial de 7 cm.
- i) Teniendo en cuenta el potencial de licuación en la zona, se deberá verificar que las vigas de amarre sean capaces de resistir el corrimiento lateral, utilizando la siguiente comprobación, donde  $u$  es el coeficiente de fricción. Lo anterior de acuerdo a las recomendaciones dadas en BSSC Colloquium: Seismic Design Technology for New Buildings del año 2015.



- j) Para las condiciones aquí descritas se presentan los módulos de reacción del suelo calculados con base en la ecuación de Ayse T. Daloglu and C. Girila Vallabhan, JOURNAL GEOTECHNICAL AND GEOENVIRONMENTAL ENGINEERING, Mayo del 2000.

$$k = \frac{0.95E_s}{(1 - \nu_s^2)} \left[ \frac{B^4 E_s}{(1 - \nu_s^2)EI} \right]^{0.108}$$

Dónde:  $E_s$  es el módulo de elasticidad,  $\nu_s$  es la relación de Poisson,  $B$  es el ancho de la zapata e  $I$  es la inercia del elemento y  $k$  es el módulo de reacción en ton/m<sup>3</sup>.

Módulo de reacción zapatas aisladas (Ton/m <sup>3</sup> )					
Profundidad de empotramiento/ancho (m)	0.8	1	1.5	2	2.5
1	389.3	329.3	243.0	195.8	165.6
1.5	351.8	297.6	219.6	176.9	149.7

## Planos Estructurales

### Observaciones

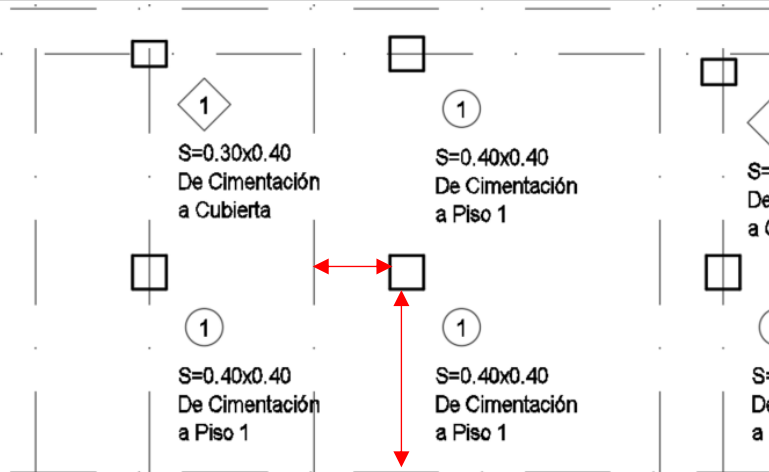
- PLANO 265-EST-BQ1-1.00
  - Se recomienda localizar las columnas al eje principal de la grilla presentada ya que hay algunas columnas que no están sobre la grilla.

**STAND VI S.A.S.**

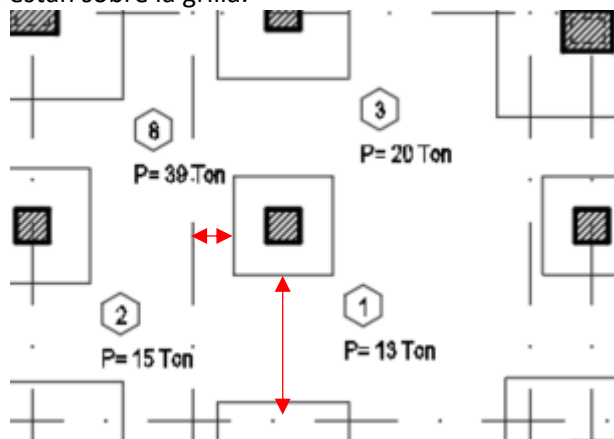
CALLE 108 # 14B -31

TELEFONO 3124575750

[proyectos@standvi-sas.com](mailto:proyectos@standvi-sas.com); [standvi@gmail.com](mailto:standvi@gmail.com);



- PLANO 265-EST-BQ1-1.01
  - Se recomienda localizar las zapatas al eje principal de la grilla presentada ya que hay algunas que no estan sobre la grilla.



- PLANO 265-EST-BQ1-1.05
  - En la planta de cubierta metalica no se logra observar las posicion de los tensores ya que en este plano se observa un detalle del tensor.
- PLANO 265-EST-BQ1-1.06
  - Observación general para el despiece de vigas del piso 1: según el capítulo C.21.5.2.3 donde explica los empalmes por traslapo el C.21.5.2.3.a no se permite los traslapos en una distancia de dos veces la altura del elemento medida desde la cara, se deberá modificar los despieces de las vigas que presenten estos detalles.



 <p>ingeniería - diseño - construcción</p>	<p><b>STAND VI S.A.S NIT: 900259848-6</b>  <b>Carrera 15 No 104 -76 Oficina 313</b></p> <p>18/07/2024</p> <p><a href="mailto:proyectos@standvi-sas.com">proyectos@standvi-sas.com</a>, <a href="mailto:standvi@gmail.com">standvi@gmail.com</a> -- 3124575750</p>
---	---

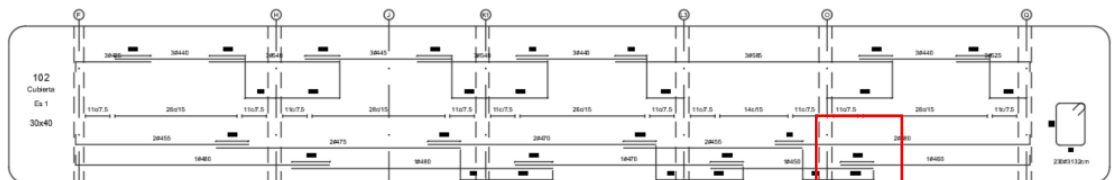
- PLANO 265-EST-BQ1-1.08
  - Observación general para el despiece de vigas de cubierta según el capítulo C.21.5.2.3 donde explica los empalmes por traslapo el C.21.5.2.3.a no se permite los traslapos en una distancia de dos veces la altura del elemento medida desde la cara, se deberá modificar los despieces de las vigas que presenten estos detalles.

**C.21.5.2.3** — Sólo se permiten empalmes por traslapo de refuerzo de flexión cuando se proporcionan estribos cerrados de confinamiento o espirales en la longitud de empalme por traslapo. El espaciamiento del refuerzo transversal que confina las barras traslapadas no debe exceder al menor entre  $d/4$  y 100 mm. No deben usarse empalmes por traslapo:

(a) Dentro de los nudos.

(b) En una distancia de dos veces la altura del elemento medida desde la cara **del nudo**, y

(c) Donde el análisis indique fluencia por flexión causada por desplazamientos laterales inelásticos del pórtico.



- PLANO 265-EST-BQ1-1.09
  - Observación general para el despiece de vigas de cubierta según el capítulo C.21.5.2.3 donde explica los empalmes por traslapo el C.21.5.2.3.a no se permite los traslapos en una distancia de dos veces la altura del elemento medida desde la cara, se deberá modificar los despieces de las vigas que presenten estos detalles.

**STAND VI S.A.S.**

CALLE 108 # 14B -31

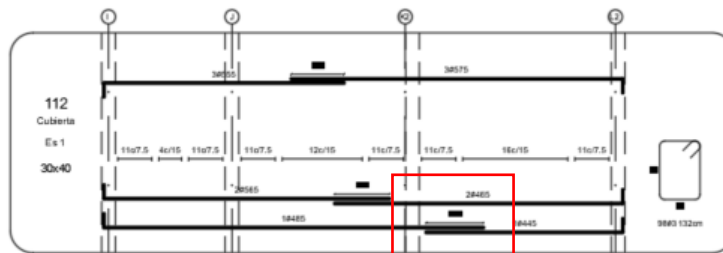
TELEFONO 3124575750

[proyectos@standvi-sas.com](mailto:proyectos@standvi-sas.com); [standvi@gmail.com](mailto:standvi@gmail.com);

 <p>ingeniería - diseño - construcción</p>	<p><b>STAND VI S.A.S NIT: 900259848-6</b>  <b>Carrera 15 No 104 -76 Oficina 313</b></p> <p>18/07/2024</p> <p><a href="mailto:proyectos@standvi-sas.com">proyectos@standvi-sas.com</a>, <a href="mailto:standvi@gmail.com">standvi@gmail.com</a> -- 3124575750</p>
---	---

**C.21.5.2.3** — Sólo se permiten empalmes por traslape de refuerzo de flexión cuando se proporcionan estribos cerrados de confinamiento o espirales en la longitud de empalme por traslape. El espaciamiento del refuerzo transversal que confina las barras traslapadas no debe exceder al menor entre  $d/4$  y 100 mm. No deben usarse empalmes por traslape:

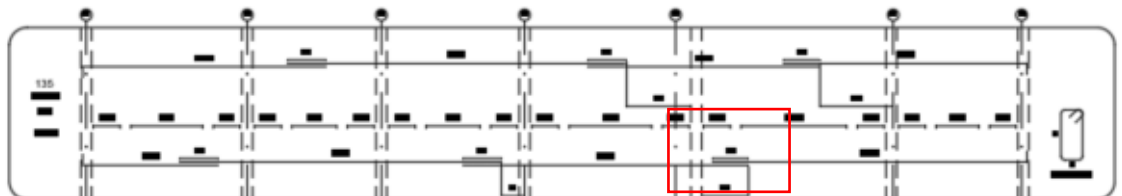
- Dentro de los nudos.
- En una distancia de dos veces la altura del elemento medida desde la cara **del nudo**, y
- Donde el análisis indique fluencia por flexión causada por desplazamientos laterales inelásticos del pórtico.



- PLANO 265-EST-BQ1-1.10
  - Observación general para el despiece de vigas de cubierta según el capítulo C.21.5.2.3 donde explica los empalmes por traslape el C.21.5.2.3.a no se permite los traslapes en una distancia de dos veces la altura del elemento medida desde la cara, se deberá modificar los despieces de las vigas que presenten estos detalles.

**C.21.5.2.3** — Sólo se permiten empalmes por traslape de refuerzo de flexión cuando se proporcionan estribos cerrados de confinamiento o espirales en la longitud de empalme por traslape. El espaciamiento del refuerzo transversal que confina las barras traslapadas no debe exceder al menor entre  $d/4$  y 100 mm. No deben usarse empalmes por traslape:

- Dentro de los nudos.
- En una distancia de dos veces la altura del elemento medida desde la cara **del nudo**, y
- Donde el análisis indique fluencia por flexión causada por desplazamientos laterales inelásticos del pórtico.



**STAND VI S.A.S.**

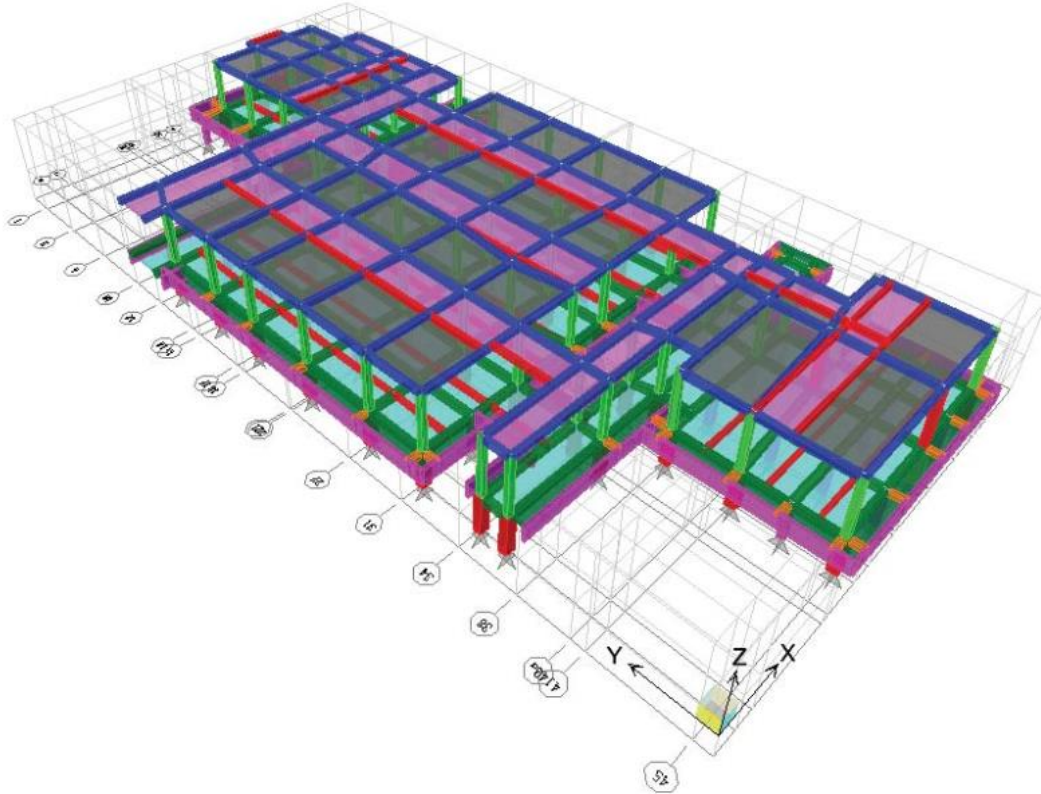
CALLE 108 # 14B -31

TELEFONO 3124575750

[proyectos@standvi-sas.com](mailto:proyectos@standvi-sas.com); [standvi@gmail.com](mailto:standvi@gmail.com);



## BLOQUE 2



### Memorias de Calculo

Se recibe documento denominado: Introducción General con 11 Páginas.

Se recibe documento denominado: M.C. Est Bloque 2\_V.A con 100 Páginas.

### Observaciones

1. Se solicita explicar las cargas asignadas a antepechos y cuchillas por 3.5 kn/m<sup>2</sup> y 2.5 kn/m<sup>2</sup>.
2. Se solicita revisar la aplicación de cargas vivas de acuerdo con NSR-10 para salas de cirugía y laboratorios. *(De acuerdo con las observaciones del Bloque 1)*
3. Se solicita exponer el diseño de las vigas de cimentación y el cumplimiento de los requerimientos del estudio de suelo solicitado por la presencia de suelos potencialmente licuables. *(De acuerdo con las observaciones del Bloque 1)*

**STAND VI S.A.S.**

CALLE 108 # 14B -31

TELEFONO 3124575750

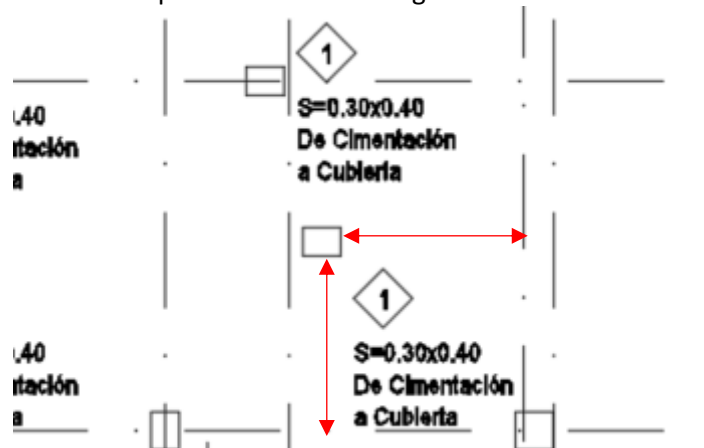
[proyectos@standvi-sas.com](mailto:proyectos@standvi-sas.com); [standvi@gmail.com](mailto:standvi@gmail.com);



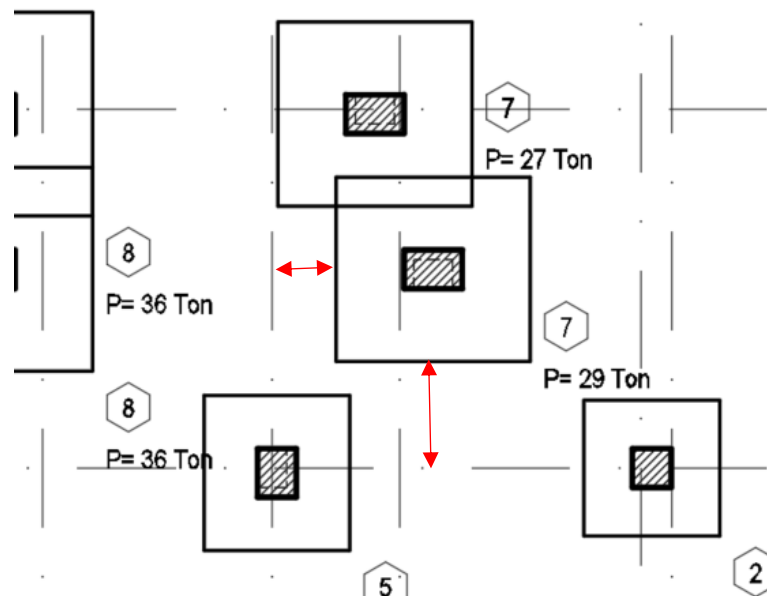
## Planos Estructurales

### Observaciones

- PLANO 265-EST-BQ2-2.00
  - Se recomienda localizar las columnas al eje principal de la grilla presentada ya que hay algunas columnas que no están sobre la grilla.



- PLANO 265-EST-BQ2-2.01
  - Se recomienda localizar las zapatas al eje principal de la grilla presentada ya que hay algunas que no están sobre la grilla.



- PLANO 265-EST-BQ2-2.04

**STAND VI S.A.S.**

CALLE 108 # 14B -31

TELEFONO 3124575750

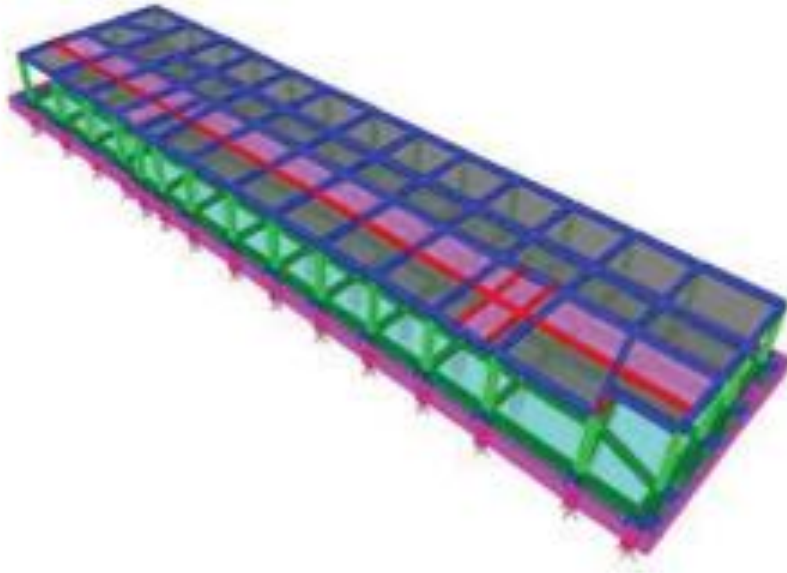
[proyectos@standvi-sas.com](mailto:proyectos@standvi-sas.com); [standvi@gmail.com](mailto:standvi@gmail.com);

 <p>ingeniería - diseño - construcción</p>	<p><b>STAND VI S.A.S NIT: 900259848-6</b>  <b>Carrera 15 No 104 -76 Oficina 313</b></p> <p>18/07/2024</p> <p><a href="mailto:proyectos@standvi-sas.com">proyectos@standvi-sas.com</a>, <a href="mailto:standvi@gmail.com">standvi@gmail.com</a> -- 3124575750</p>
---	---

- En la planta de dovelas y vigas de remate no se observan los cortes ni los muros.
- PLANO 265-EST-BQ2-2.05
  - En la planta de cubierta no se logra observar las disposicion de los perfiles metalicos de la cubierta ni inclinacion de esta.
- No se reciben despiece de las vigas de la planta del piso 1.
- No se reciben despiece de las vigas de la planta de cubierta.

 <b>StandVi</b> S.A.S ingeniería - diseño - construcción	<b>STAND VI S.A.S NIT: 900259848-6</b> <b>Carrera 15 No 104 -76 Oficina 313</b>  18/07/2024  <a href="mailto:proyectos@standvi-sas.com">proyectos@standvi-sas.com</a> , <a href="mailto:standvi@gmail.com">standvi@gmail.com</a> -- 3124575750
---	---

### BLOQUE 3



#### Memorias de Calculo

Se recibe documento denominado: Introducción General con 11 Páginas.

Se recibe documento denominado: M.C. Est Bloque 3\_V.A con 111 Páginas.

#### Observaciones

1. Se solicita explicar las cargas asignadas a antepechos y cuchillas por 3.5 kn/m<sup>2</sup> y 2.5 kn/m<sup>2</sup>.
2. Se solicita exponer el diseño de las vigas de cimentación y el cumplimiento de los requerimientos del estudio de suelo solicitado por la presencia de suelos potencialmente licuables. *(De acuerdo con las observaciones del Bloque 1)*

**STAND VI S.A.S.**

CALLE 108 # 14B -31

TELEFONO 3124575750

[proyectos@standvi-sas.com](mailto:proyectos@standvi-sas.com); [standvi@gmail.com](mailto:standvi@gmail.com);

 <p>ingeniería - diseño - construcción</p>	<p><b>STAND VI S.A.S NIT: 900259848-6</b>  <b>Carrera 15 No 104 -76 Oficina 313</b></p> <p>18/07/2024</p> <p><a href="mailto:proyectos@standvi-sas.com">proyectos@standvi-sas.com</a>, <a href="mailto:standvi@gmail.com">standvi@gmail.com</a> -- 3124575750</p>
---	---

## Planos Estructurales

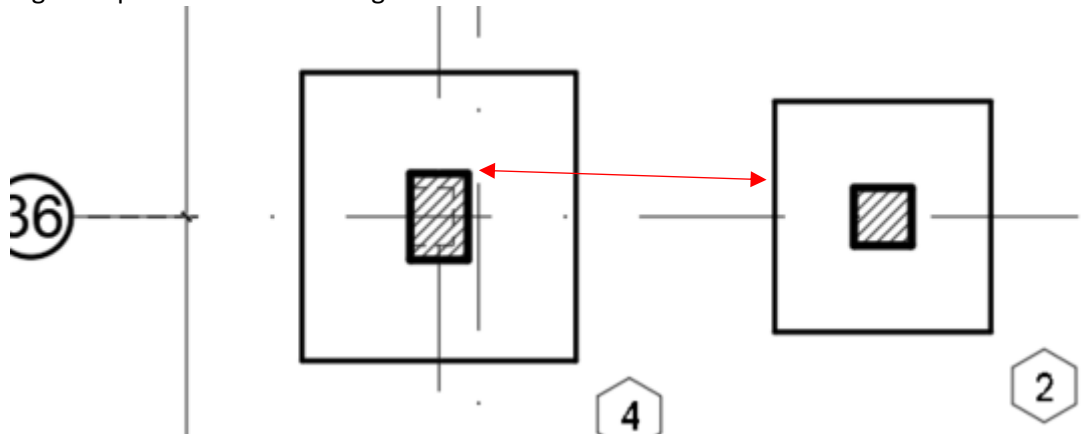
### Observaciones

- PLANO 265-EST-BQ3-3.00

- Se recomienda localizar las columnas al eje principal de la grilla presentada ya que hay algunas columnas que no estan sobre la grilla.



- Se recomienda localizar las zapatas al eje principal de la grilla presentada ya que hay algunas que no estan sobre la grilla.



- PLANO 265-EST-BQ3-3.01

- En la planta de cubierta metálica no se logra observar las posición de los tensores ya que en este plano se observa un detalle del tensor.

- PLANO 265-EST-BQ3-3.02

- Observación general para el despiece de vigas de piso 1 según el capítulo C.21.5.2.3 donde explica los empalmes por traslapo el C.21.5.2.3.a no se permite los traslapos en una distancia de dos veces la altura del elemento medida desde la cara, se deberá modificar los despieces de las vigas que presenten estos detalles.

**STAND VI S.A.S.**

CALLE 108 # 14B -31

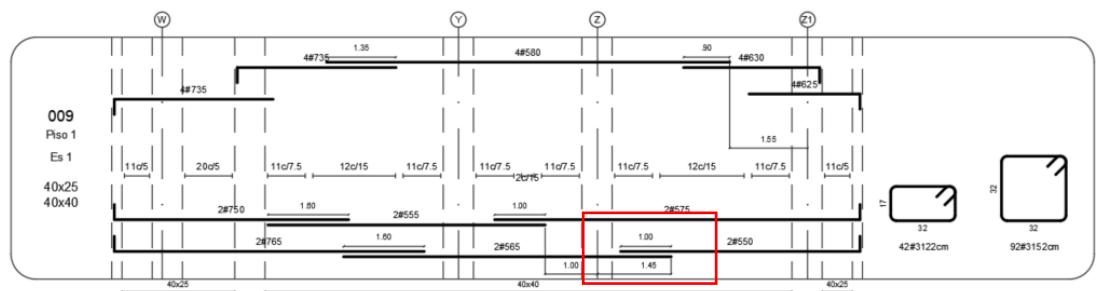
TELEFONO 3124575750

[proyectos@standvi-sas.com](mailto:proyectos@standvi-sas.com); [standvi@gmail.com](mailto:standvi@gmail.com);

 <p>ingeniería - diseño - construcción</p>	<p><b>STAND VI S.A.S NIT: 900259848-6</b>  <b>Carrera 15 No 104 -76 Oficina 313</b></p> <p>18/07/2024</p> <p><a href="mailto:proyectos@standvi-sas.com">proyectos@standvi-sas.com</a>, <a href="mailto:standvi@gmail.com">standvi@gmail.com</a> -- 3124575750</p>
---	---

**C.21.5.2.3** — Sólo se permiten empalmes por traslazo de refuerzo de flexión cuando se proporcionan estribos cerrados de confinamiento o espirales en la longitud de empalme por traslazo. El espaciamiento del refuerzo transversal que confina las barras traslapadas no debe exceder al menor entre  $d/4$  y 100 mm. No deben usarse empalmes por traslazo:

- (a) Dentro de los nudos.
- (b) En una distancia de dos veces la altura del elemento medida desde la cara **del nudo**, y
- (c) Donde el análisis indique fluencia por flexión causada por desplazamientos laterales inelásticos del pórtico.



- PLANO 265-EST-BQ3-3.03
  - Observación general para el despiece de vigas de cubierta según el capítulo C.21.5.2.3 donde explica los empalmes por traslazo el C.21.5.2.3.a no se permite los traslazos en una distancia de dos veces la altura del elemento medida desde la cara, se deberá modificar los despieces de las vigas que presenten estos detalles.

**C.21.5.2.3** — Sólo se permiten empalmes por traslazo de refuerzo de flexión cuando se proporcionan estribos cerrados de confinamiento o espirales en la longitud de empalme por traslazo. El espaciamiento del refuerzo transversal que confina las barras traslapadas no debe exceder al menor entre  $d/4$  y 100 mm. No deben usarse empalmes por traslazo:

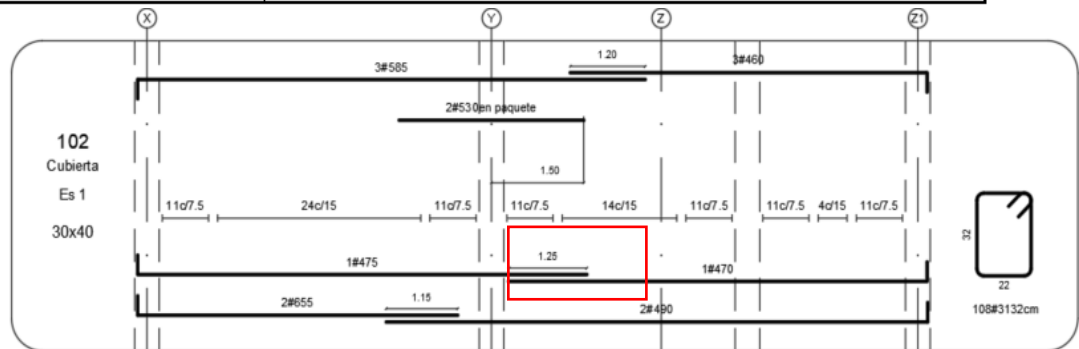
- (a) Dentro de los nudos.
- (b) En una distancia de dos veces la altura del elemento medida desde la cara **del nudo**, y
- (c) Donde el análisis indique fluencia por flexión causada por desplazamientos laterales inelásticos del pórtico.

**STAND VI S.A.S.**

CALLE 108 # 14B -31

TELEFONO 3124575750

[proyectos@standvi-sas.com](mailto:proyectos@standvi-sas.com); [standvi@gmail.com](mailto:standvi@gmail.com);



**STAND VI S.A.S.**

**CALLE 108 # 14B -31**

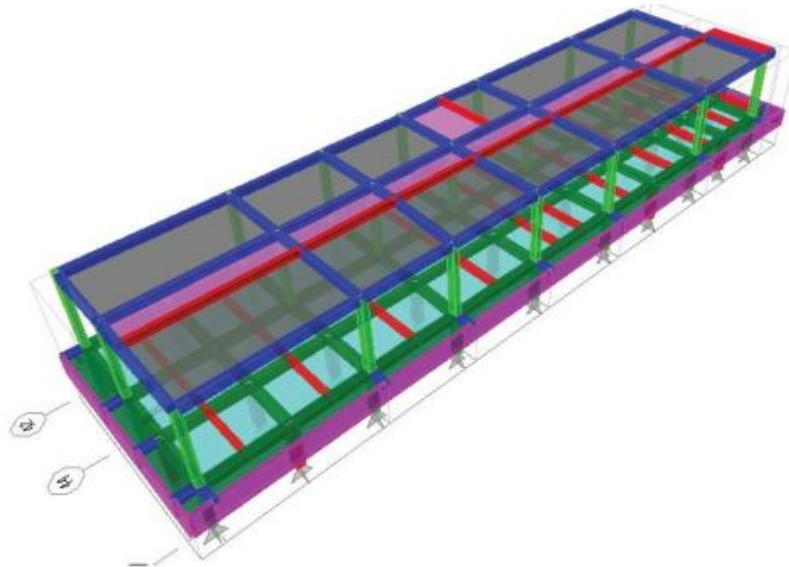
**TELEFONO 3124575750**

[proyectos@standvi-sas.com](mailto:proyectos@standvi-sas.com); [standvi@gmail.com](mailto:standvi@gmail.com);



 <p>ingeniería - diseño - construcción</p>	<p><b>STAND VI S.A.S NIT: 900259848-6</b>  <b>Carrera 15 No 104 -76 Oficina 313</b></p> <p>18/07/2024</p> <p><a href="mailto:proyectos@standvi-sas.com">proyectos@standvi-sas.com</a>, <a href="mailto:standvi@gmail.com">standvi@gmail.com</a> -- 3124575750</p>
---	---

## BLOQUE 4



### Memorias de Calculo

Se recibe documento denominado: Introducción General con 11 Páginas.

Se recibe documento denominado: M.C. Est Bloque 4\_V.A con 81 Páginas.

### Observaciones

1. Se solicita explicar las cargas asignadas a antepechos y cuchillas por 3.5 kn/m<sup>2</sup> y 2.5 kn/m<sup>2</sup>.
2. Se solicita exponer el diseño de las vigas de cimentación y el cumplimiento de los requerimientos del estudio de suelo solicitado por la presencia de suelos potencialmente licuables. *(De acuerdo con las observaciones del Bloque 1)*

**STAND VI S.A.S.**

CALLE 108 # 14B -31

TELEFONO 3124575750

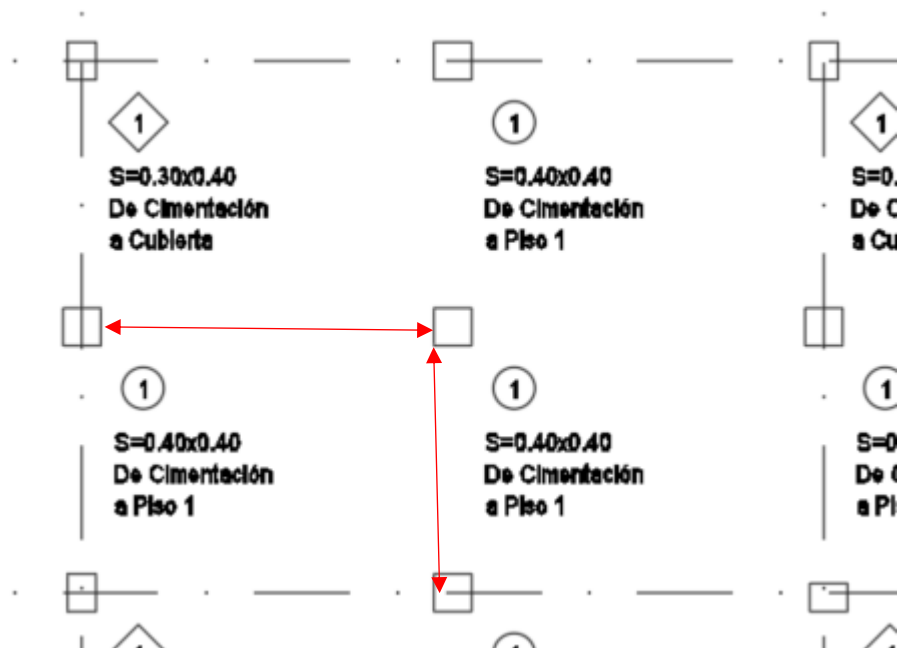
[proyectos@standvi-sas.com](mailto:proyectos@standvi-sas.com); [standvi@gmail.com](mailto:standvi@gmail.com);

 <p>ingeniería - diseño - construcción</p>	<p><b>STAND VI S.A.S</b> NIT: 900259848-6 Carrera 15 No 104 -76 Oficina 313</p> <p>18/07/2024</p> <p><a href="mailto:proyectos@standvi-sas.com">proyectos@standvi-sas.com</a>, <a href="mailto:standvi@gmail.com">standvi@gmail.com</a> -- 3124575750</p>
---	---

## Planos Estructurales

### Observaciones

- PLANO 265-EST-BQ4-4.00
  - Se recomienda localizar las columnas al eje principal de la grilla presentada ya que hay algunas columnas que no están sobre la grilla.



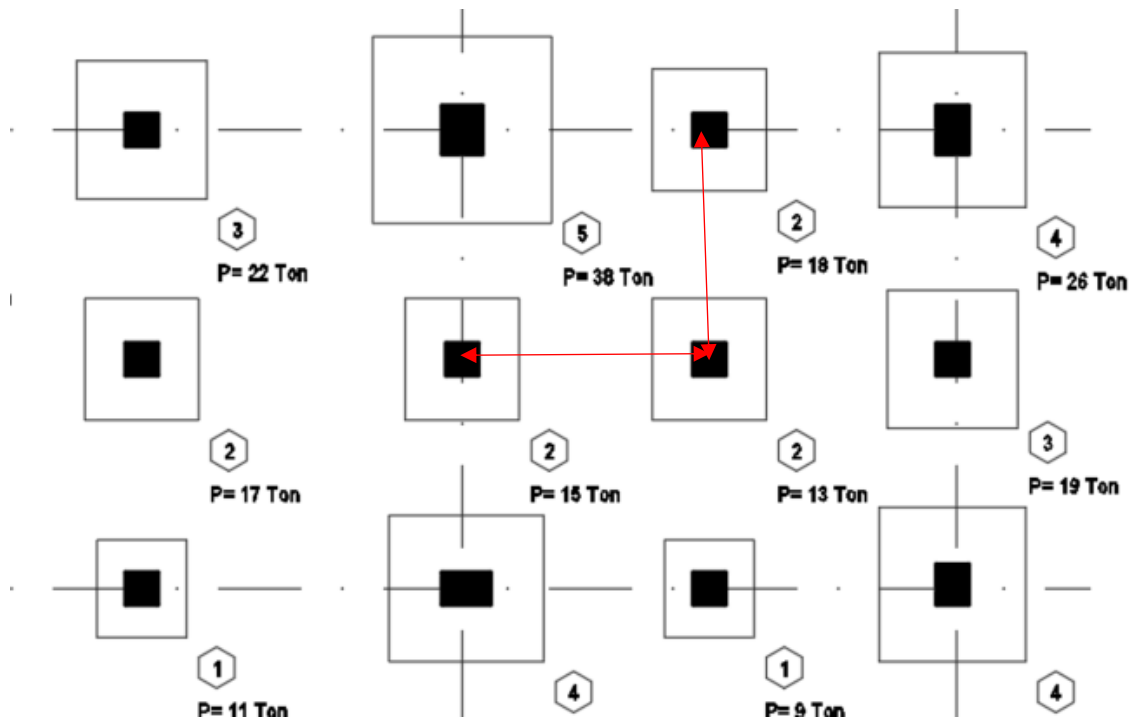
- Se recomienda localizar las zapatas al eje principal de la grilla presentada ya que hay algunas que no están sobre la grilla.

**STAND VI S.A.S.**

CALLE 108 # 14B -31

TELEFONO 3124575750

[proyectos@standvi-sas.com](mailto:proyectos@standvi-sas.com); [standvi@gmail.com](mailto:standvi@gmail.com);



- PLANO 265-EST-BQ4-4.01
  - En la planta de cubierta metálica no se logra observar la posición de los tensores ya que en este plano se observa un detalle del tensor.
- PLANO 265-EST-BQ4-4.02
  - Observación general para el despiece de vigas de piso 1 según el capítulo C.21.5.2.3 donde explica los empalmes por traslapeo el C.21.5.2.3.a no se permite los traslapos en una distancia de dos veces la altura del elemento medida desde la cara, se deberá modificar los despieces de las vigas que presenten estos detalles.

**C.21.5.2.3** — Sólo se permiten empalmes por traslapeo de refuerzo de flexión cuando se proporcionan estribos cerrados de confinamiento o espirales en la longitud de empalme por traslapeo. El espaciamiento del refuerzo transversal que confina las barras traslapadas no debe exceder al menor entre  $d/4$  y 100 mm. No deben usarse empalmes por traslapeo:

(a) Dentro de los nudos.

(b) En una distancia de dos veces la altura del elemento medida desde la cara del nudo, y

(c) Donde el análisis indique fluencia por flexión causada por desplazamientos laterales inelásticos del pórtico.

**STAND VI S.A.S.**

CALLE 108 # 14B -31

TELEFONO 3124575750

[proyectos@standvi-sas.com](mailto:proyectos@standvi-sas.com); [standvi@gmail.com](mailto:standvi@gmail.com);



 <p>ingeniería - diseño - construcción</p>	<p><b>STAND VI S.A.S NIT: 900259848-6</b>  <b>Carrera 15 No 104 -76 Oficina 313</b></p> <p>18/07/2024</p> <p><a href="mailto:proyectos@standvi-sas.com">proyectos@standvi-sas.com</a>, <a href="mailto:standvi@gmail.com">standvi@gmail.com</a> -- 3124575750</p>
---	---

## BLOQUE 5

### Memorias de Calculo

Se recibe documento denominado: Introducción General con 11 Páginas.

Se recibe documento denominado: M.C. Est Tanque V.A con 5 Páginas.

### Observaciones

1. Se solicita incluir la revisión por empujes Hidrodinámicos, Fuerzas Conectivas, Fuerzas Impulsivas.



Felipe Stand

Asesor Estructural

**STAND VI S.A.S.**

CALLE 108 # 14B -31

TELEFONO 3124575750

[proyectos@standvi-sas.com](mailto:proyectos@standvi-sas.com); [standvi@gmail.com](mailto:standvi@gmail.com);